Técnico en Redes y Comunicaciones para Computadores

30

TODO SOBRE:

Windows NT

Novell 5.0

Intranet

Hardware de Redes

Proyecto Completo: Cableado Estructurado

En este fascículo:

Software

- Volúmenes NetWare.
- Protocolos de Red.

Hardware

- Canalizaciones y accesos para un Sistema de Cableado Estructurado.
- Cableado Interior.
- Aspectos Técnicos en el proceso de adquisición e implementación de un Sistema de Cableado Estructurado.

Argentina $3,30 - México N$ 27 - Chile $1.350 - Colombia $4.500 - Venezuela Bs. 1850
Perú S/.7,00 - Bolivia Bs.10 - Costa Rica ₡ 800 - Panamá B/2,50 - Guatemala

CODESIS
COMERCIALIZADORA EDITORIAL Y SISTEMAS LTDA.

Técnico en Redes y Comunicaciones para Computadores

Realizado y Editado por:

CODESIS
COMERCIALIZADORA EDITORIAL Y SISTEMAS LTDA.

Avenida 22 No. 40 - 77 Of. 302
Telefax: 337 7052 - 335 0481
244 5387 - 335 0767
368 7180 - 269 4037
Santafé dce Bogotá, D.C. - Colombia
E-mail:
codesis@multi.net.co
www.codesis.com.co

Esta es una obra editorial Realizada y Editada por: CODESIS LTDA. Comercializadora Editorial y Sistemas Ltda.

Presidente: Jesús Rueda S.
Gerente General: Gustavo Rueda S.
Subgerente General: Germán Salazar D.
Autores:
Hardware/Software/Comunicaciones:
Gustavo Rueda S.
Jesús Rueda S.
Dirección Técnica y Proyectos
Gustavo Rueda S.
Diseño y Programación:
Yamile Assis R.
Miguel I. Morales V.
Juan D. García (CD-Roms)
Junta Administrativa:
Gloria Rueda S.
Norberto Cárdenas R.

© CODESIS LTDA., 2.000
Santafé de Bogotá - Colombia

Todos los derechos reservados, prohibida su reproducción total o parcial por cualquier medio sin permiso escrito del editor.

ISBN: 958-96430-3-5

Impreso en Colombia.
Printed In Colombia
Impreso por Printer Colombiana S.A.

La obra **TECNICO EN REDES Y COMUNICACIONES PARA COMPUTADOR** de **CODESIS LTDA., Comercializadora Editorial y Sistemas Ltda.** Es una publicación de aparición semanal en forma de 40 (cuarenta) fascículos, encuadernables en 4 (cuatro) volúmenes.
Cada fascículo consta de 4 páginas cubiertas y 20 páginas de contenido a todo color, que se dividen en Software y Hardware.
Las páginas de cada sección son encuadernables por separado, por esta razón al formar los volúmenes, debe cuidarse de desprender previamente, de todos los fascículos, las páginas de cada uno de los temas (Software y Hardware).
Durante la publicación de los fascículos, se pondrán a la venta las tapas de los 4 volúmenes de la obra para su respectiva encuadernación.
En la contraportada interior (tercera de portada) de cada fascículo, encontrará un test de **20** preguntas de evaluación de los temas tratados en él, para establecer los logros obtenidos y el nivel de aprendizaje alcanzado. Si desea obtener el título que lo acredita como **TECNICO EN REDES Y COMUNICACIONES PARA COMPUTADOR**, deberá enviarlos debidamente resueltos los 40 test (se pueden enviar uno a uno ó todos los 40 al final de la obra) a nuestra dirección en Santafé de Bogotá o nuestro e-mail: codesis@multi.net.co; luego de la respectiva calificación y aprobación podrá obtener el **DIPLOMA**.

CODESIS LTDA., Garantiza la total publicación de la obra, el suministro de las tapas necesarias para su encuadernación y el servicio de números atrasados hasta después de un año de terminada la circulación del último fascículo. Garantiza también la calidad del presente material, así como la entrega de los CD-Rom durante el desarrollo de la obra. Sin embargo no se responsabiliza por posibles daños en equipos, hardware, software o información causados por la manipulación errónea de éstos o por defectos en su fabricación o utilización.

CODESIS LTDA., No asume ninguna responsabilidad por daños y/o perjuicios que pudieran resultar de la información contenida en esta obra.
La utilización de cualquier término en esta colección no debe interpretarse como usurpación ilegal de ninguna marca registrada.

MARCAS REGISTRADAS:
COMPAQ (Compaq Computer Corporation) - IBM (international Busines Machines) - MS-DOS/Windows 3.1/Windows 95/Windows 98/Windows NT Server/Windows NT Workstation/Lan Manager (Microsoft Corporation) - Netware y Novell (Novell) - 3Com/Cardfacts/Etherlink/Linkbuilder/Parallel Tasking/Netbuilder/Lanplex/Acces Builder/SmartAgent/Superstack/FDDILink/ATMLink/Autolint (3Com Corporation) - Netscape Navigator (Netscape Comunication Corporation) - Apple y Macintosh (Apple Computer Inc.) -0 HP y Laserjet (Hewlett Packard) - Epson (Epson Corporation) - SMC (Standar Macrosystem Corporation)

DISTRIBUCION INTERNACIONAL:

Colombia:	DISTRIBUIDORAS UNIDAS S.A.	Teléfono:413 9300 (Santafé de Bogotá)
México:	DISTRIBUIDORA INTERMEX S.A.	Teléfono:230 9500 (México D.F.)
Venezuela:	DISTRIBUIDORA CONTINENTAL	Teléfono:4064 111 (Caracas)
Argentina:	DISTRIBUIDORA BERTRAN (Interior)	Teléfono:43031870(Buenos Aires)
	DIST. VACCARO SÁNCHEZ (Capital)	Teléfono:43031871(Buenos Aires)
Chile:	DISTRIBUIDORA ALFA S.A.	Teléfono:5255599 (Santiago)
Ecuador:	DISTRIBUIDORA DE LOS ANDES S.A.	Teléfono:271 644 (Guayaquil)
Perú:	DISTRIBUIDORA BOLIVARIANA S.A.	Teléfonos: 441 3160 (Lima)
Panamá:	DISTRIBUIDORA PANAMEX S.A.	Teléfono: 221 7015 (Panamá)

REALIZADO Y EDITADO POR:

CODESIS
COMERCIALIZADORA EDITORIAL Y SISTEMAS LTDA.

Avenida 22 No. 40 - 77 Of. 302
Teléfonos: 337 7052 - 335 0481 - 244 5387
Santafé de Bogotá, D.C. - Colombia
E-mail: codesis@multi.net.co

al reiniciar el computador, si elige cambiar los archivos los originales serán grabados con la extensión 00X. Si selecciona la opción No, entonces todo quedará igual.

Parámetros de definición del servidor (SET): En algunas ocasiones se hace necesario modificar los parámetros SET para determinados controladores como dispositivos de almacenamiento y tarjetas de red, para poder completar la instalación. Estos parámetros se almacenan en un archivo llamado STARTUP.NCF.

La siguiente pantalla nos permite realizar ajustes de acuerdo al lugar donde estemos y con referencia a algunas características que el programa de instalación no detecta automáticamente.

Las configuraciones regionales son en cuanto al país, a la página de códigos y al teclado que se esté usando. También debemos seleccionar el tipo de mouse que se está usando si es tipo PS2 o serie. La tarjeta de video también es necesario indicar cuál se está usando. Cuando se termina de realizar los cambios la primera parte de la copia de los archivos se realiza, en este momento el servidor toma provisionalmente el nombre de "TEMPORARY"

Ahora es necesario seleccionar un adaptador de almacenamiento y opcionalmente un módulo de soporte de plataforma y soporte HotPlug.

Selección del módulo de soporte de plataforma: Esto se requiere cuando el computador donde se está instalando el server posee más de un procesador, NerWare 5 contiene dos módulos uno para los equipos Compaq (CPQMPK.PSM) y otro para los sistemas basados en tecnología Intel (MPS14.PSM).

Selección de un módulo HotPlug PCI: En caso de que el computador permita la conexión caliente de tarjetas y dispositivos debe elegir un controlador para dicho servicio, al igual que con el soporte para plataforma el programa de instalación detecta automáticamente el servicio. NetWare 5 posee dos módulos uno para Compaq (CPQSBD.NLM) y otro para tecnologías basadas y compatibles IBM (IBMSBD.NLM).

Selección de una adaptador de almacenamiento: Es necesario verificar si la detección que realizó el programa de instalación es correcta y los dispositivos de almacenamiento de datos son detectados erróneamente es necesario corregir el problema. NetWare 5 ya no soporta los drivers con extensiones *.DSK y es necesario actualizarse si posee estos drivers.

Instalación de Netware

Se detectaron los controladores de dispositivos siguientes, correspondientes a éste servidor. Añada, modifique o suprima los controladores de dispositivo como desee.

Dispositivos	Controladores
Dispositivos de almacenamiento:	SCSIHD, SCSICD
Tarjetas de Red:	Ne2000
Módulos cargables de Netware:	(Opcional)

Opciones
Continuar
Modificación

Alt + F10 = Salir Esc = Retroceder F1 = Ayuda

Para continuar el programa de instalación detecta los dispositivos de almacenamiento y la tarjeta de red.

Se debe tener en cuenta que la detección automática coincida con los dispositivos instalados en el computador.

El Siguiente paso es crear las particiones NetWare y el volumen SYS por lo menos, el primer volumen que se crea durante la instalación se debe llamar SYS; este volumen no se debe renombrar ni borrar porque contiene los archivos de sistema y las utilidades

Instalación de Netware

Se detectaron los controladores de dispositivos siguientes, correspondientes a éste servidor. Añada, modifique C suprima los controladores de dispositivo como desee.

Dispositivos	Controladores
Módulo de soporte de plataforma.	MPS14
Módulo de soporte HotPlug.	(Opcional)
Adaptadores de almacenamiento.	AHA2940

Opciones
Continuar
Modificación

Alt + F10 = Salir Esc = Retroceder F1 = Ayuda

públicas que se crean durante el proceso de instalación. Cada dispositivo de almacenamiento pude tener cuatro particiones y cada partición puede contener hasta ocho volúmenes.

Dispositivo: Identifica el disco duro donde se crearán el volumen SYS y las particiones NetWare.

Tamaño del volumen SYS: El mínimo de tamaño que debe asignar a este volumen debe ser de 350 MB pero debe tener en cuenta la siguiente tabla:

Productos de NetWare 5	Tamaño mínimo del volumen
Sistema operativo NetWare 5	350 MB
NetWare 5 con los productos por defecto	450 MB
NetWare 5 con todos los productos	550 MB
NetWare 5 con todos los productos y la documentación	700 MB

Instalación Netware

Crear una partición Netware y un volumen SYS.

Propiedades de partición y del volumen SYS

Dispositivo SEAGATE ST32171W rev:04084 (V312-A0-D0:0)

Tamaño de la partición de Netware (MB): 1992.4

Tamaño del Hot Fix (MB): 4.0

Tamaño del volumen SYS (MB): 1988

NOTA: Pulse F1 para ver las recomendaciones sobre el tamaño.
Para las particiones NSS, deje en el disco espacio sin partición.

Opciones

Continuar
Modificación

Alt + F10 = Salir F1 = Ayuda

Tamaño de la partición de NetWare: Por defecto se usa todo el espacio disponible para la creación de la partición si desea crear volúmenes NSS recuerde que éstos quedan por fuera de esta partición y debe reducir el espacio de la partición NetWare si sólo cuenta con un disco duro.

Tamaño del Hot Fix: Esta partición la usa el programa para grabar la información de sectores defectuosos y moverla a sectores más seguros del disco duro, generalmente el tamaño por defecto ha sido bien ajustado y se toma como correcto.

Generalmente los tamaños designados por defecto funcionan bien; pero si necesita modificar el tamaño del volumen SYS se debe seleccionar MODIFICACIÓN en el cuadro OPCIONES.

Cuando el tamaño del volumen esté de acuerdo al tipo de instalación que se hace se deben entonces configurar sus propiedades:

Tamaño del bloque: El tamaño del bloque se adapta automáticamente a sus servidor en función del tamaño del volumen. Normalmente, un tamaño de bloque mayor optimiza el volumen para archivos más grandes.

Compresión de archivos:

Por defecto, tenemos esta opción activada de forma automática. La compresión de archivos aumenta el espacio en el disco. Tenga en cuenta que si la activa no lo podrá desactivar a menos que borre el volumen y lo vuelva a crear. No suele estar recomendada su utilización en volúmenes donde se van a instalar bases de datos, discos para cache (BorderManager) o bases de datos de GroupWise.

Migración de datos: Por defecto, tenemos esta opción desactivada de forma automática. La migración de datos se utiliza para identificar archivos inactivos y moverlos a dispositivos de almacenamiento externos como, por ejemplo, los discos ópticos. Con la migración de datos aumentamos la capacidad de los volúmenes NetWare guardando en dispositivos de almacenamiento auxiliares los archivos menos utilizados.

Subasignación: Por defecto, tenemos esta opción activada de forma automática. La subasignación de bloques permite aprovechar mejor los bloques del disco, ya que permite asignar el espacio libre de los bloques a otros archivos. Cuando el volumen SYS y la partición NetWare estén listos se continúa con la instalación de otros subsistemas. Si está instalando desde el CD-ROM local se carga el

CODESIS COMERCIALIZADORA EDITORIAL Y SISTEMAS LTDA.

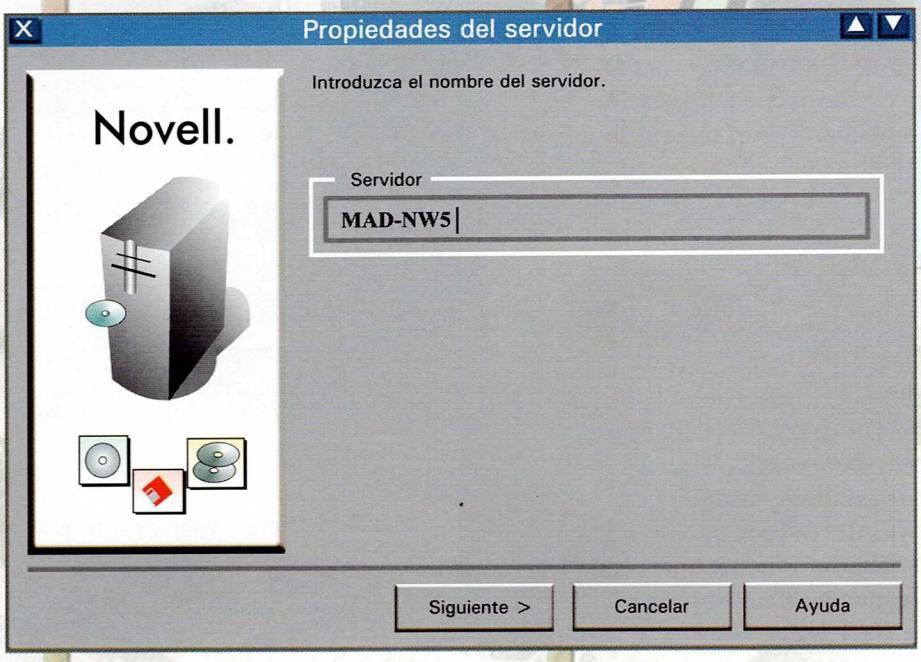
archivo CDINST.NLM que monta dicho CD como un volumen NetWare para copiar los archivos mucho más rápido.

Para el siguiente paso comenzamos a ver la estructura gráfica del sistema operativo, las siguientes pantallas son gráficas, primero se muestra una pantalla donde se inicia el entorno de NetWare 5, se intenta detectar una dirección IPX (en caso de que en la red no existan más servidores y no se detecten direcciones IPX no importa) luego pregunta el nombre del servidor, si esta ventana para el nombre del servidor demora demasiado en aparecer y parece que el computador se bloqueará, espere unos minutos, generalmente es un problema con la tarjeta de red, si es así, aparece un letrero indicando problemas con este dispositivo y se deberán arreglar para poder continuar, intente con otros valores para la tarjeta o solucione posibles conflictos de IRQ o memoria e incluso de I/O; también es probable que la tarjeta esté mala.

Aparecerá la ventana que pregunta el nombre del servidor. La SELECCIÓN DEL nombre debe hacerla con cuidado no debe tener espacios y el primer carácter no debe ser un punto. Cambiar el nombre del servidor después de tener todo instalado, pero no es una tarea obvia así que asegúrese lo más posible en el nombre del servidor para no tener que cambiarlo más adelante, es una tarea ardua y complicada.

Es importante conocer cómo funciona el teclado en esta parte de la instalación, para eso remítase a la siguiente tabla:

TECLA	ACCIÓN
Tab	Moverse al próximo elemento
Shift + Tab	Moverse al elemento previo
Enter	Seleccionar
Up-arrow (keypad 8)	Mover el cursor arriba
Down-arrow (keypad 2)	Mover el cursor abajo
Right-arrow (keypad 6)	Mover el cursor a la derecha
Left-arrow (keypad 4)	Mover el cursor a la izquierda
Keypad 5	Seleccionar un objeto (Click)
Keypad + (plus)	Doble click en el objeto
Alt + F7	Moverse a la próxima ventana
Alt + F8	Moverse a la ventana anterior



Después de esto se continúa con la labor de configurar los volúmenes y el resto de los sistemas de archivos, si ya utilizó todo el espacio disponible en la unidad SYS este paso se omite.

Es posible instalar dos sistemas de archivos:

- **Volúmenes NetWare Tradicionales:** Los volúmenes NetWare tradicionales soportan toda la tecnología de NetWare inclusive sublocalizacion, compresión y TTS (Transaction Trackig System).

- **Volúmenes NSS:** Esta es una tecnología nueva de NetWare que soporta nombres largos, volúmenes grandes, espacios en los nombres. El tiempo de creación de estos volúmenes es sustancialmente menor que los volúmenes normales.

Ahora veremos cómo instalar cada tipo de volumen

- Para crear un volumen tradicional seleccione el espacio libre y haga click en CREAR. Introduzca el nombre del volumen y haga click en Aceptar. Para asignar sólo una parte del espacio libre al volumen, introduzca la cantidad que desea utilizar y haga click en APLICAR AL VOLUMEN. Para que el volumen incluya espacio libre adicional, seleccione espacio libre adicional , introduzca la cantidad que desea utilizar y haga click en APLICAR AL VOLUEMEN.

- Para crear un volumen NSS seleccione espacio libre y haga click en CREAR. Si esta opción no esta disponible entonces significa que el espacio libre no está disponible para NSS. Vuelva a la pantalla anterior y seleccione otro espacio libre. Seleccione el tipo de volumen NSS. Introduzca el nombre del volumen y haga click en ACEPTAR. Para asignar sólo una parte del espacio libre al volumen, introduzca la cantidad que desea utilizar y haga click en APLICAR AL VOLUMEN. Para asignar más espacio libre a un volumen, seleccione espacio libre adicional, introduzca la cantidad que desea utilizar y haga click en APLICAR AL VOLUMEN.

En el espacio libre se puede volúmenes adicionales teniendo en cuenta algunas normas:

- Los nombres de volúmenes pueden tener entre 2 y 15 caracteres.

- Los caracteres válidos van desde la A hasta la Z y desde el 0 hasta el 9.

- Los caracteres _!@#$%&() también son válidos.

El nombre no debe empezar por un guión bajo ni tener dos o más guiones bajos consecutivos.

Una vez creados los volúmenes necesitamos montarlos para se pueda tener acceso a ellos. Se pueden montar inmediatamente o al final de la instalación.

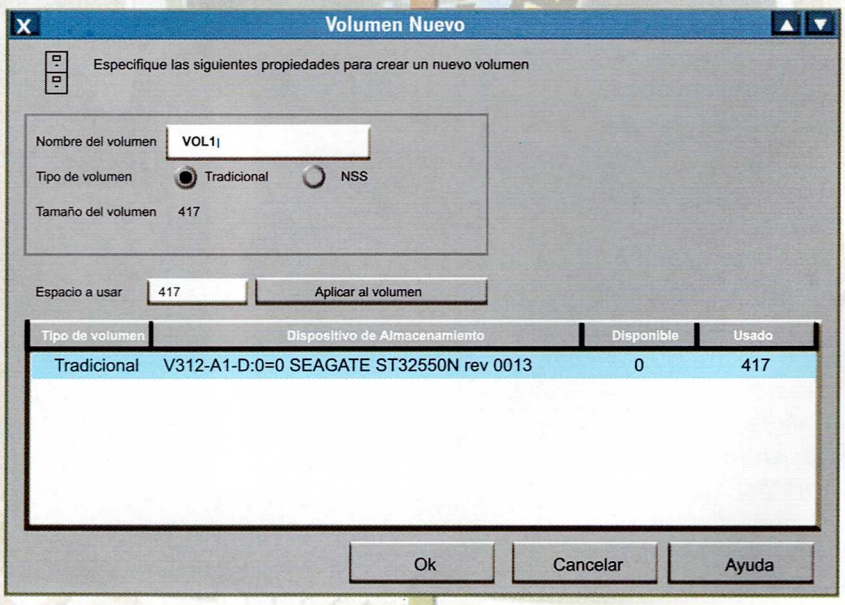
Para tomar esta decisión tenga en cuenta:

- **Montar volúmenes ahora:** Se recomienda montar ahora los volúmenes si desea instalar productos y servicios adicionales, tales como la documentación en línea, en volúmenes distintos de volumen SYS.

- **Montar volúmenes una vez finalizada la instalación:** Puede esperar a que finalice el programa de instalación para montar los volúmenes si está instalando productos y servicios únicamente en el volumen SYS. (Gráfica página siguiente).

PROTOCOLOS DE RED

El siguiente paso es especificar los protocolos de red para cada una de las tarjetas instaladas en el servidor. Durante este proceso es



CODESIS COMERCIALIZADORA EDITORIAL Y SISTEMAS LTDA.

CANALIZACIONES Y ACCESOS PARA UN SISTEMA DE CABLEADO ESTRUCTURADO

Para la instalación de un sistema de cableado estructurado es preciso realizar actuaciones sobre la estructura constructiva de los distintos edificios involucrados. A continuación se indican consideraciones de carácter general para distintas situaciones posibles.

En caso de disponerse de ellas, debe seguirse las especificaciones indicadas por el departamento de infraestructuras de la empresa usuaria para la realización de obras de canalización.

Se recomienda prácticas de instalación de cables de cobre y fibra óptica, en el momento de su finalización que deberá ser exigido su cumplimiento en las instalaciones contratadas.

Cableado Interior

Los cables interiores incluyen el cableado horizontal desde el armario repartidor de planta correspondiente hasta el área de trabajo y del cableado de distribución para la conexión de los distintos repartidores de planta.

La instalación de un sistema de cableado en un edifico nuevo es relativamente sencilla, si se toma la precaución de considerar el cableado un componente a incluir en la planificación de la obra, debido a que los instaladores no tienen que preocuparse por la rotura de panelados, pintura, suelos, entre otros. La situación en edificios ya existentes es radicalmente diferente.

Las principales opciones de encaminamiento para la distribución hacia el área de trabajo son:

- Falso suelo.
- Suelo con canalizaciones.
- Conducto en suelo.
- Canaleta horizontal por pared.
- Aprovechamiento canalizaciones.
- Sobre suelo.

La utilización de un esquema concreto como solución genérica para cualquier tipo de edificio es sin duda poco acertado debido a la diversidad de situaciones que se pueden plantear: edificios históricos frente a edificios de nueva construcción, edificios con doble suelo o falso techo frente a edificios con canalización en pared.

Con carácter general se puede decir que, en la actualidad, debido a los procedimientos de construcción existentes, las conducciones por falso techo, en sus distintas modalidades son las más frecuentemente utilizadas con respecto a cualquier otro método.

No obstante, se prevé que la tendencia principal sea la utilización de suelo técnico elevado cuando se trate de nuevos edificios o de renovaciones en profundidad de edificios existentes.

La tabla adjunta muestra de manera comparativa las distintas opciones de instalación. Estas opciones tienen carácter complementario, pudiendo utilizarse varias de ellas simultáneamente en un edificio si la instalación así lo demandase. (Tabla en la siguiente página).

Un parámetro que ha de considerarse en el momento de inclinarse por la utilización de un

TIPO	VENTAJAS	DESVENTAJAS
Falso techo	- Proporciona protección mecánica - Reduce emisiones - Incrementa la seguridad	- Alto costo - Instalación previa de conductos - Requiere levantar mucho falso techo - Añade peso - Disminuye altura
Suelo con canalizaciones	- Flexibilidad	- Caro de instalar - La instalación hay que hacerla antes de completar la construcción - Poco estético
Falso suelo	- Flexibilidad - Facilidad de instalación -Gran capacidad para meter cables - Fácil acceso	- Alto costo - Pobre control sobre encaminadores - Disminuye altura
Conducto en suelo	- Bajo costo	- Flexibilidad limitada
Canaleta horizontal por pared	- Fácil acceso - Eficaz en pequeñas instalaciones	- No útil en grandes áreas
Aprovechando instalaciones	- Empleo infraestructura existente	- Limitaciones de espacio
Sobre suelo	Fácil instalación - Eficaz en áreas de poco movimiento	- No sirve en zonas de gran público

CODESIS COMERCIALIZADORA EDITORIAL Y SISTEMAS LTDA.

sistema respecto a otro es el diámetro del espacio requerido para el tendido de los cables. Este espacio está en función del número de cables que van por un mismo conducto, la superficie de cada uno de ellos y el grado de holgura que se quiera dejar para futuras ampliaciones. Un margen del 30 % es un parámetro adecuado de dimensionado.

Cableado exterior

El cableado exterior posibilita la conexión entre los distintos edificios (cable distribución de campus). El cableado exterior puede ser subterráneo o aéreo. El tendido aéreo es desaconsejable con carácter general debido a su efecto antiestético en este tipo de sistemas.

Con respecto a los cables de exterior subterráneos, deben ir canalizados para permitir un mejor seguimiento y mantenimiento, así como para evitar roturas involuntarias o por descuido, más frecuentes en los cables directamente enterrados.

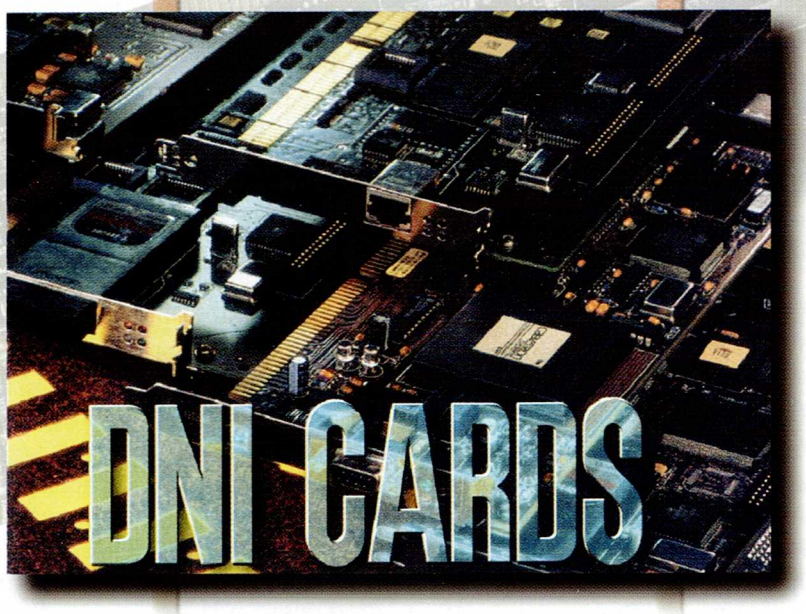
Si se considerase probable necesitar a medio plazo el número de cables tendidos de exterior deben realizarse arcos a lo largo del trazado para facilitar el nuevo tendido, sin necesidad de realizar calas de exploración.

Si la zona empleada para el tendido puede verse afectada por las acciones de roedores, humedad o cualquier otro agente externo, debe especificarse el cable de exteriores para considerar estos efectos.

En la realización de canalizaciones de exterior debe estudiarse si es necesario solicitar algún permiso administrativos para la realización de dicha obra, debido a no ser los terrenos empleados propiedad de la institución promotora de la canalización exterior.

Armarios repartidores

Los armarios repartidores de planta (FD) deberán situarse, siempre que haya espacio disponible, lo más cerca posible de la(s) vertical(es). En la instalación de los repartidores de edificio (BD) y de campus (CD) debe considerarse también su proximidad a los cables exteriores. En el caso de instalarse equipos de comunicaciones será necesario instalar una acometida eléctrica y la ventilación adecuada.



Los repartidores de planta deberán estar distribuidos de manera que se minimicen las distancias que los separan de las rosetas, a la vez que se reduzca el número de ellos necesarios.

ASPECTOS TÉCNICOS EN EL PROCESO DE ADQUISICIÓN E IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE CABLEADO ESTRUCTURADO

Se pretende dar la orientación suficiente al instalador y al comprador para la preparación del conjunto de especificaciones que definirán los requisitos que han de cumplir los sistemas de cableado objeto de la adquisición.

Se realiza en primer lugar un análisis de las necesidades del comprador, a continuación se recogen los factores relevantes a tener en cuenta en el proceso de adquisición y, finalmente, se describe cómo deben ser planteadas las especificaciones técnico-funcionales para la elaboración del Pliego de Prescripciones Técnicas, qué normas, estándares y cláusulas tipo pueden ser de aplicación, y cuál es el cuestionario técnico diseñado para normalizar las ofertas y facilitar su evaluación.

a.) Análisis de las necesidades del comprador.

b.) Factores relevantes en el proceso de adquisición.

c.) Diseño del pliego de prescripciones técnicas particulares.

a.) Análisis de las necesidades del comprador

La elección de un Sistema de Cableado es una tarea que exige, dada su complejidad, no sólo el conocimiento de las distintas tecnologías existentes de cableado, sino también conocimiento del negocio de la organización.

El sistema de cableado adoptado debe poder resolver las necesidades de servicios en los próximos 10 ó 15 años, que es el período de vida medio de una instalación.

Este plazo de tiempo es superior a la duración prevista de los equipos que interconecta. Cada sistema de cableado tiene unas características, no existe un esquema ideal. Una lista no exhaustiva de los factores que hay que considerar en el momento de especificar un sistema de cableado es la siguiente:

- La estrategia en tecnologías de información de la empresa o institución.
- Si el área que va a ser cableada es nueva, está en fase de remodelación o va a tener que estar operativa durante la instalación.
- El número de personas que van a ser soportadas por el nuevo cableado.
- Servicios que debe soportar por puesto individual.
- Localización, diseño, tamaño y tipo de los edificios o plantas involucradas.
- Grado de integración con los equipos actuales.
- Espacios existentes en techos, suelos y verticales para el tendido del cableado. horizontal y vertical respectivamente.
- Disponibilidad de espacio para la localización de armarios y equipos de comunicaciones.
- Permanencia de tiempo previsto en el edificio.
- Nivel de prestaciones exigido al cableado.
- Número probable de reubicaciones y cambios de distribución del personal en el edificio.
- Requisitos de seguridad.
- Costos del cableado y su instalación.
- Procedimientos de mantenimiento que se quieran aplicar.

b.) Factores relevantes en el proceso de adquisición

Consideraciones técnicas

El sistema de cableado solicitado deberá ser conforme con la normas estándares. La aplicación de esta cláusula determina que el sistema de cableado ha de ser estructurado y emplear en cada uno de los subsistemas los tipos de cables autorizados por las normas.

La instalación se realizará de acuerdo a las especificaciones de un proyecto de cableado el cual contendrá: Memoria, Planos, Pliego de Prescripciones Técnicas y Presupuesto. Dentro del capítulo correspondiente a Planos se especificarán los siguientes puntos:

- Informe de la situación actual del cableado.
- Localización de todos los puestos de conexión.
- Localización de los distintos repartidores y su conexión entre sí, así como con centrales y otros equipos de comunicaciones.
- Rutas realizadas por el tendido de todos los cables.

Así mismo dentro del proyecto se indicarán con claridad los siguientes aspectos:

- Número de puestos en cada área.
- Número de tomas por puesto.
- Posición y tipo de toma.
- Detalle del tipo de cables y conectores utilizado en las tomas.
- Espacios que hay que reservar para la instalación de los repartidores, incluyendo acceso y mantenimiento.
- Tipo de aplicaciones que puede soportar cada toma.

Consideraciones económicas

En la actualidad existen una amplia gama de distribuidores de sistemas de cableado estructurado, todos ellos con características técnicas similares. Un importante factor diferenciador es el costo de cada solución. Los costos involucrados en un proyecto de cableado se pueden

agrupar en las siguientes categorías:

- Ingeniería.
- Materiales (cables, rosetas, repartidores, etc.).
- Dirección de obra.
- Tendido y puesta en funcionamiento.
- Certificación final.
- Mantenimiento.

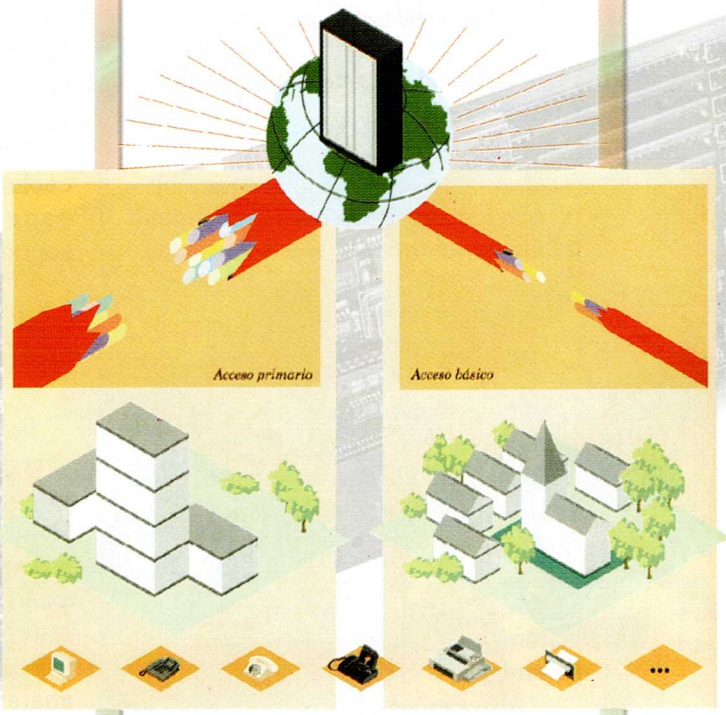
Los costos de instalación de un nuevo sistema de cableado son elevados debido a las altas inversiones necesarias en materiales y los costos de mano de obra del tendido y la obra civil que pueda ser requerida. Los sistemas de cableado estructurado requieren mayores inversiones que sistemas no estructurados debido fundamentalmente a su topología en estrella y el sobredimensionamiento propio de cualquier precableado.

Un parámetro adecuado para comparar distintas ofertas es el costo por puesto, que se obtiene dividiendo el costo total de instalación entre el número de tomas dimensionadas.

La mayor ventaja de los sistemas de cableado estructurado respecto a soluciones no estructurada se encuentra en las labores de mantenimiento. En una solución estructurada, en la mayoría de los casos el alta de un nuevo puesto se limita a realizar las conexiones adecuadas en el repartidor de planta.

La escasa diferencia de costos en instalación de cableado de altas prestaciones (categoría 5 en cableado horizontal) frente a soluciones de prestaciones medias (categoría 3 en cableado horizontal) aconsejan recomendar expresamente la instalación de materiales de categoría 5, aunque no se prevea necesidad de estas prestaciones de modo inmediato.

Como regla general, la auditoría de la obra será realizada por personal ajeno a la empresa instaladora. Esta figura será responsable de la dirección de proyecto así como de la gestión de las posibles variaciones que fueran necesarias durante la instalación.



Consideraciones de instalación

De forma genérica a continuación se incluyen algunas consideraciones para la instalación de un sistema de cableado. El responsable de mantenimiento de la zona afectada por el cableado deberá especificar normas de instalación particulares que deban cumplirse en el proceso de instalación. La calidad final de una instalación de cableado depende de dos factores fundamentales:

- La calidad de los materiales empleados.
- La estricta observación de las "Condiciones y Reglas de Instalación Básicas".

El no cumplimiento de cualquiera de estas dos condiciones compromete la calidad y fiabilidad de la instalación resultante.

Cableado

Los cables de distribución, de circunvalación y los cables horizontales no deberán tener puntos de corte entre los repartidores o entre los repartidores y los puntos de acceso. De igual manera se deberá respetar una distancia en relación con posibles fuentes de perturbaciones electromagnéticas.

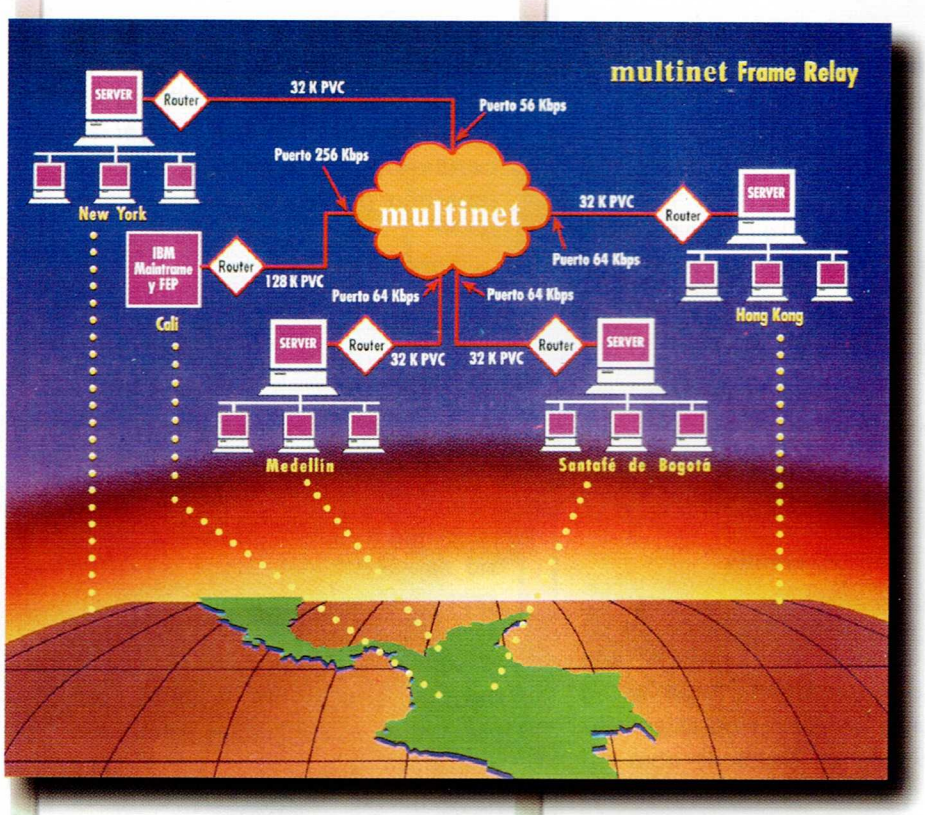
Armarios repartidores

Los locales que vaya albergar los distintos repartidores deberán reunir las siguientes características:

- Ubicación que permita la fácil conexión con las infraestructuras de enlaces (conductos de llegada de los cables de la red pública, conductos entre edificios, conducciones de cables, conductos verticales, entre otros). Y garantice una separación mínima de 3 metros respecto de las principales fuentes de señales parásitas (transformadores, onduladores, ascensores, SAIs, entre otros).

Superficie del suelo determinado por:

- El número de cables que deban conectarse.
- La estructura del repartidor (una o dos caras).
- Las exigencias de mantenimiento y de capacidad de evolución.
- Acceso fácil y seguro de forma permanente.
- Suministro eléctrico que tenga en cuenta las necesidades y exigencias de los equipos de telecomunicaciones y de los equipos informáticos que se vayan a instalar.
- Conexión directa a una tierra con un nivel de impedancia inferior a 5 ohmios.



- Ventilación estática o dinámica, según las necesidades específicas de los equipos que se vayan a instalar.

Consideraciones de Seguridad

La primera consideración para el diseño de las infraestructuras de cableado es relativa a la seguridad del personal y de los sistemas respecto de:

- El tendido eléctrico y el consiguiente peligro de descarga.
- Medidas de seguridad de las modificaciones que se puedan realizar en la estructura del edificio.
- Comportamiento del sistema de cableado en caso de incendio.

Respecto a este punto hay que considerar que los cables empleados emplean distintos tipos de plásticos en su construcción. Los materiales plásticos empleados deben generar poco humo en caso de incendios, no producir vapores tóxicos o corrosivos y no favorecer la propagación del fuego.

Por consiguiente los sistemas de cableado deben seguir las normas específicas en materia de seguridad.

Compatibilidad Electromagnética

Los sistemas de cableado son susceptibles de producir en su funcionamiento energía electromagnética por las señales que transmiten así, como verse afectados por perturbaciones electromagnéticas exteriores (cables de energía, iluminación, aparatos eléctricos, entre otros).

Se ha realizado un especial esfuerzo en esta área y a partir de

CODESIS COMERCIALIZADORA EDITORIAL Y SISTEMAS LTDA.

1996 es de obligado cumplimiento la Directiva de Compatibilidad Electromagnética en algunos países 89/336/EEC reflejada en el Real Decreto 444/1994. con el fin de garantizar el funcionamiento eficiente de los sistemas de cableados y de los servicios y redes de telecomunicaciones que coexistan en las empresa. Sobre todo para cable no apantallado UTP cuando las velocidades de proceso aumentan considerablemente por la aparición de nuevas tecnologías.

C.) Diseño del pliego de prescripciones técnicas particulares

En algunos países existen guía para la Tramitación de Adquisiciones de Bienes y Servicios Informáticos, allí se recogen recomendaciones de carácter general para la elaboración de los Pliegos de Prescripciones Administrativas y Técnicas, así como para la evaluación y selección de ofertas.

En el pliego de prescripciones técnicas se deben indicar aquellas consideraciones que, extraídas del proceso de análisis de necesidades efectuado previamente, van a determinar las características y requisitos del objeto de nuestro contrato y en el caso particular de sistemas de cableado deberán contemplar aspectos tales como:

- Descripción de la infraestructura de comunicaciones que se pretende realizar junto con los edificios implicados.

- Tipos de servicios que debe cubrir la infraestructura de comunicaciones: transferencia de voz y datos, imágenes de TV, etc.

- Fiabilidad de utilización y las velocidades de transmisión necesarias.

- Estructura de cableado requerida, tipo y número de repartidores.

- Tipo y número de redes mínimo que deben poder interconectarse en cada edificio.

- Tipo, número y características de las canalizaciones requeridas, tanto exteriores como interiores.

- Topología del cableado interior: armarios de distribución, cableado vertical, cableado horizontal y tomas de usuario.

Planos de los edificios e instalaciones a interconectar.

a-) Normas y estándares aplicables.

b-) Cláusulas tipo aplicables.

a-) Normas y estándares aplicables

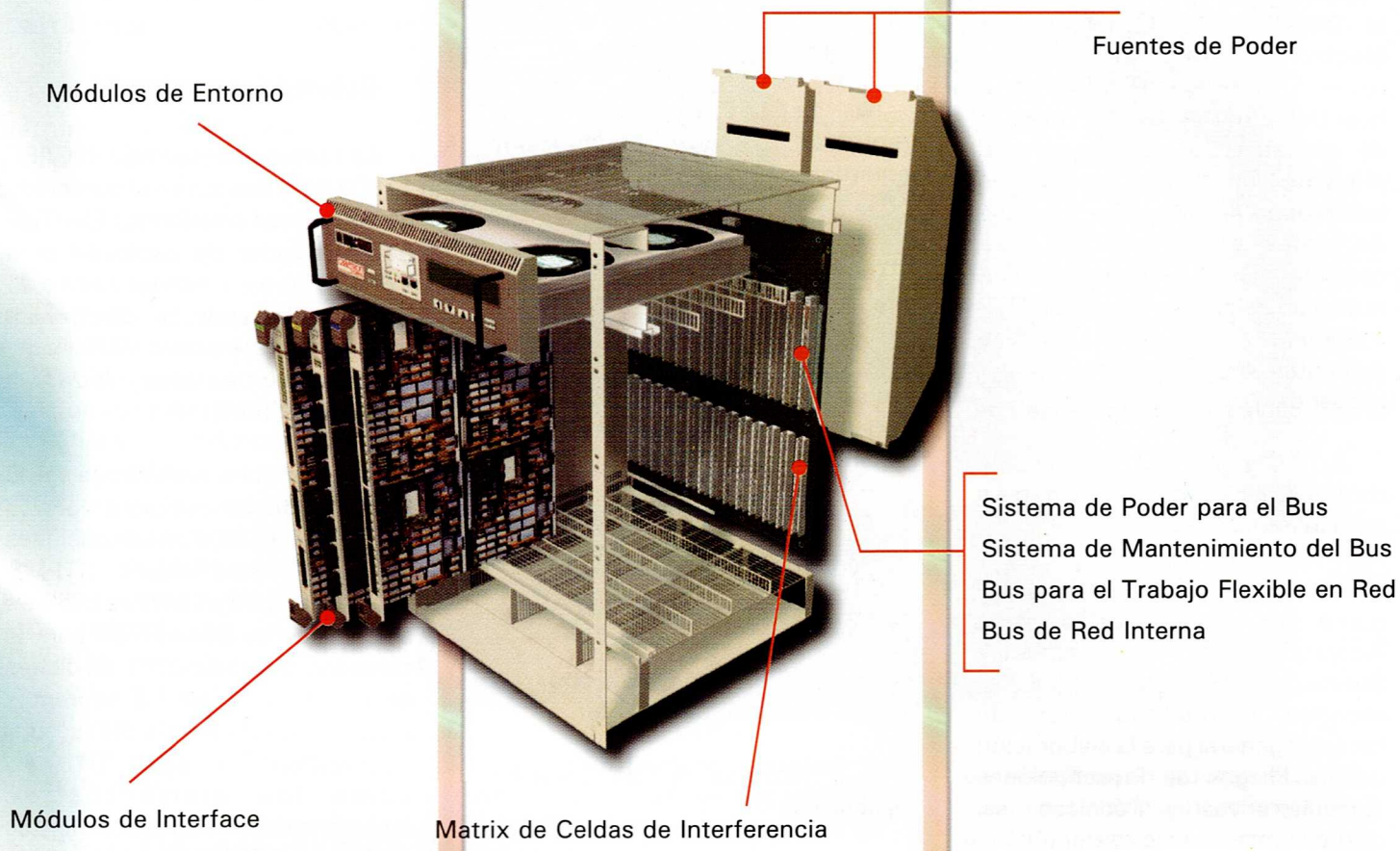
A continuación se indican las distintas normas aplicables para un sistema de cableado clasificadas en grupos.

Cableado estructurado

La norma internacional ISO/IEC 11801 está basada en el contenido de las normas americanas EIA/TIA-568 (Estándar de cableado para edificios comerciales) desarrolladas por la *Electronics Industry Association* (EIA) y la *Telecommunications Industry Association* (TIA).

La normativa presentada en la EIA/TIA-568 se completa con los boletines TSB-36 (Especificaciones adicionales para cables UTP) y TSB-40 (Especificaciones adicionales de transmisión para la conexión de cables UTP), en dichos documentos se dan las diferentes especificaciones divididas por "Categorías" de cable UTP así como los elementos de interconexión correspondientes (módulos, conectores, etc).

También se describen las técnicas empleadas para medir dichas especificaciones. Otras especificaciones de interés son las normas EIA/TIA-569 que definen



los diferentes tipos de cables que han de ser instalados en el interior de edificios comerciales, incluyendo el diseño de canalizaciones, y la EIA/TIA-569, enfocada a cableado de edificios residenciales y pequeños comercios.

En desarrollo se encuentran otros nuevos estándares:

- **ANSI/EIA/TIA-606** Administración de la infraestructura de telecomunicaciones en edificios comerciales (canalización, ubicación de equipos y sistemas de cableado).

- **ANSI/EIA/TIA-607** Conexión a tierra y aparejo del cableado de equipos de telecomunicación de edificios comerciales.

- **EIA/TIA pn-2416** Cableado troncal para edificios residenciales.

- **EIA/TIA pn-3012** Cableado de instalaciones con fibra óptica.

- **EIA/TIA pn-3013** Cableado de instalaciones de la red principal de edificios con fibra óptica monomodo.

Por su parte, la normativa europea **CENELEC** recoge otras especificaciones entre las que destacan:

- **EN 50167** Cables de distribución horizontal (Especificación intermedia para cables con pantalla común para utilización en cableados horizontales para la transmisión digital).

- **EN 50168** Cables de parcheo y conexión a los terminales (Especificación intermedia para cables con pantalla común para utilización en cableados de áreas de trabajo para la transmisión digital).

- **EN 50169** Cables de distribución vertical (Especificación intermedia para cables con pantalla común para utilización en cableados troncales (campus y verticales) para la transmisión digital).

- **EN 50174** Guía de instalación de un proyecto precableado.

CODESIS COMERCIALIZADORA EDITORIAL Y SISTEMAS LTDA.

- **pr EN 50098-1** Norma sobre instalación de un usuario de acceso básico a la RDSI (completa la ETS 300012).

- **pr EN 50098-2** Norma sobre acceso primario a la RDSI (completa la ETS 30011).

- **pr EN 50098-3** Norma sobre instalación del cable.

- **pr EN 50098-4** Norma sobre cableado estructurado de propósito general.

Compatibilidad Electromagnética

En Europa a partir de 1996 es de obligado cumplimiento la Directiva de Compatibilidad Electromagnética.

Donde se establecen los procedimientos de evaluación de la conformidad y los requisitos de protección relativos a Compatibilidad Electromagnética de los equipos, sistemas e instalaciones.

Son de referencia las siguientes normas:

- **EN 50081** Norma genérica de emisión sobre compatibilidad electromagnética.

- **EN 50082-1** Norma genérica de inmunidad sobre compatibilidad electromagnética.

- **EN 55022** Norma de producto sobre la emisión de las Tecnologías de la Información (en elaboración).

- **EN 55024** Norma de producto sobre inmunidad de la Tecnologías de la Información.

Seguridad

En relación a seguridad son de referencia las siguientes normas:

- **IEC 332** Norma sobre propagación de incendios.

- **IEC 754** Norma sobre emisión de gases tóxicos.

- **IEC 1034** Norma sobre emisión de humo.

b)- Cláusulas tipo aplicables

Cláusulas tipo CIABSI

Las cláusulas tipo aplicables a esta guía podrán ser las siguientes:

a-) Cláusula : Tipo de ampliación de Cobertura de Mantenimiento.

b-) Cláusula : Actualización tecnológica de equipos arrendados.

c-) Cláusula : Tipo de certificado de empresa registrada.

d-) Cláusula : Tipo de cliente más favorecido.

e-) Cláusula : Evaluación de recursos humanos.

f-) Cláusula . Tipo de garantía de calidad.

g-) Cláusula : Tipo de modificación de contratos de mantenimiento.

h-) Cláusula : Tipo de normalización.

i-) Cláusula : Pruebas de eficiencia.

a-) Cláusula : Tipo de ampliación de Cobertura de Mantenimiento

Texto de la cláusula

Los oferentes detallarán en sus ofertas las ampliaciones posibles de la cobertura en cuanto al incremento en el número de equipos a mantener o cambio en su naturaleza, sin incrementar en ningún caso el importe del contrato. Así mismo, los oferentes deberán garantizar la previsión y disponibilidad de cualquier clase de repuestos necesarios para el mantenimiento de los equipos objeto del contrato.

No obstante, si existiera la posibilidad de carencia de algún tipo de repuesto o de excesivo retraso en su obtención, podrán plantear en su oferta soluciones alternativas, como la suplencia o cambio de los equipos averiados por otros de iguales o superiores prestaciones.

Aplicación

- En los pliegos de mantenimiento de equipos informáticos.

Justificación

- Facilitar la cobertura a equipos no inicialmente previstos y garantizar soluciones alternativas ante la falta de repuestos.

b-) Cláusula : Actualización tecnológica de equipos arrendados

Texto de la cláusula

Si durante el período de vigencia del contrato de arrendamiento la empresa adjudicataria hubiera introducido en el mercado innovaciones tecnológicas que impliquen, a juicio de la Administración contratante, obsolescencia técnica del material o logical incluido en su oferta, la empresa se comprometerá a

sustituir cualquier elemento del equipo físico o lógico incluido en el contrato, por otro de la nueva tecnología siempre que sea requerido para ello por el Órgano de Contratación.

Las variaciones en importe, que eventualmente pudieran producirse como consecuencia de la actualización tecnológica propuesta no serán superiores a las que resulten de considerar los precios vigentes en los Catálogos de Bienes de Adquisición Centralizada en el Servicio Central de Suministros o los ofertados para el resto de la Administración en otros contratos.

Aplicación

- Arrendamiento de equipos físicos o lógicos.

Justificación

Dotar a la Administración de la posibilidad de renovar, parcialmente o en su globalidad, el equipo arrendado en los contratos de larga duración.

C-) Cláusula : Tipo de certificado de empresa registrada

Texto de la Cláusula

Al objeto de justificar la conformidad del suministrador o del prestador del servicio con determinadas normas de garantía de calidad, se valorará como criterio para la adjudicación del contrato la aportación por los oferentes de certificados de seguro de calidad basados en la serie de normas Internacionales ISO 9000, que tengan relación con el objeto del contrato, y expedidos por organismos conformes con la serie de normas. No obstante, se podrán tener en cuenta certificados de calidad equivalentes expedidos por otros organismos de normalización establecidos en cualquier Estado Miembro de la Unión Europea.

En defecto de los certificados anteriores el oferente aportará pruebas de medida equivalentes de control de calidad que, en su caso, podrán ser valoradas por la Administración.

Aplicación

- Contratos de carácter informático.

Justificación

- Recoger lo expresado en legislaciones e varios países sobre coordinación de los procedimientos de adjudicación de los contratos públicos de servicios.

d-) Cláusula : Tipo de cliente más favorecido

Texto de la cláusula

Hasta la fecha de la recepción de los equipos o servicios objeto de este pliego, el adjudicatario reconocerá a la Administración, cualesquiera precios y condiciones que aplique a alguno de sus clientes y sean más favorables que los ofrecidos en respuesta al presente pliego.

En el caso del mantenimiento, el plazo para el reconocimiento de precios y condiciones más favorables se entenderá extendido hasta el término del período de garantía.

Aplicación

- Contrataciones sin concurrencia de ofertas.

- Contrataciones en las que se prevean dificultades para promover una concurrencia de ofertas suficientemente amplia y competitiva, por razones tecnológicas, de volumen de la operación, de plazos, de ventaja competitiva de uno de los potenciales oferentes u otros.

Justificación

- Establecer las condiciones precisas para que la Administración obtenga los mejores precios en situaciones en las que ello no quede garantizado por la simple competitividad entre los potenciales suministradores.

e-) Cláusula : Evaluación de recursos humanos Texto de la cláusula

La oferta deberá incluir la siguiente información:

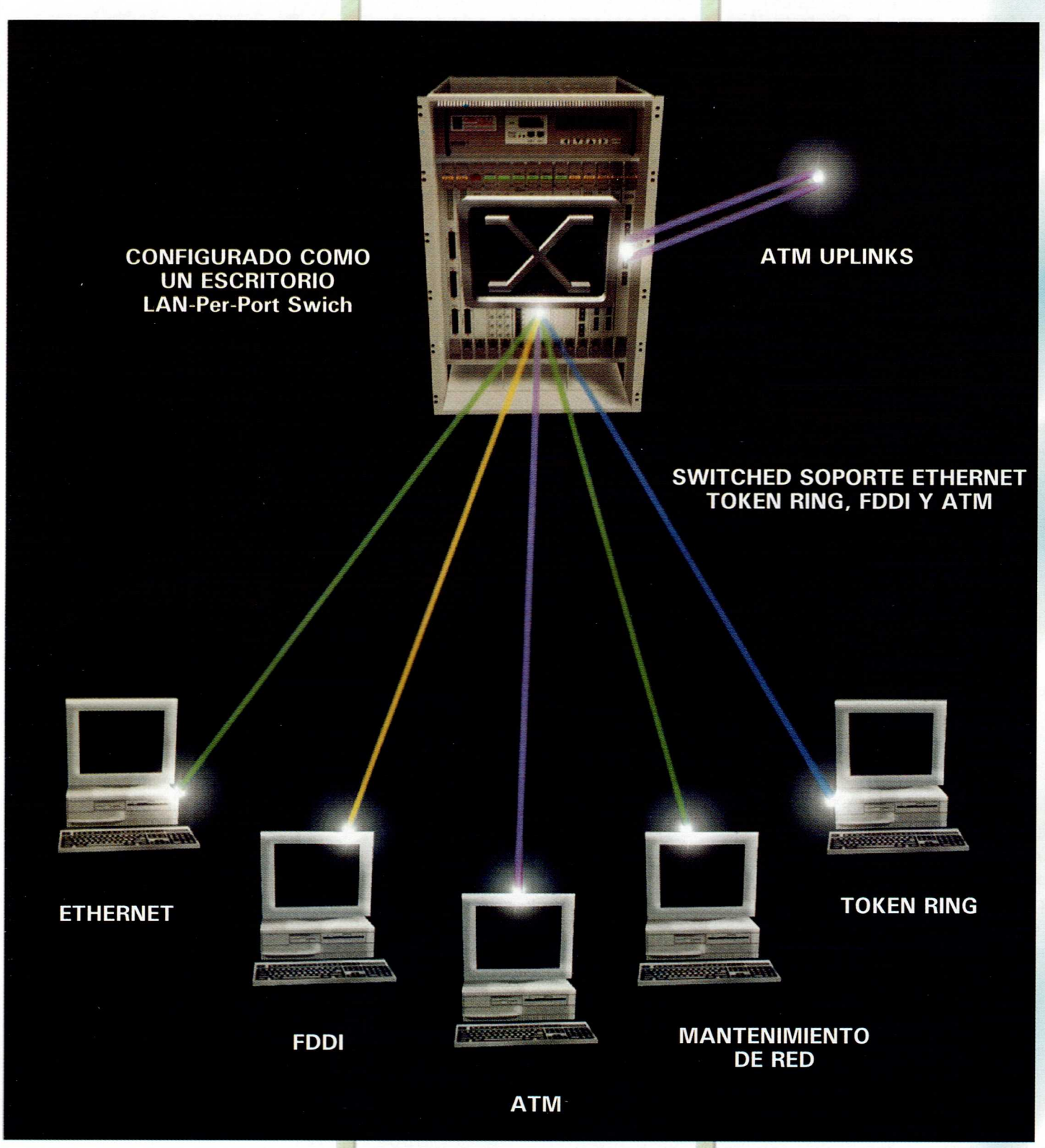
- Número de personas dedicadas al trabajo por cada categoría profesional.

- Número de jornadas por categoría que se ofertan para la realización de los trabajos. A estos efectos se especificará el número de horas de trabajo por jornada. En caso de no incluirse este dato se entenderá que la jornada tiene una duración de 8 horas.

- Costo unitario por jornada y hora de cada categoría profesional, Impuesto incluido, con indicación de la valoración económica global.

- Procedimiento utilizado, en su caso, para la estimación de los recursos humanos necesarios para la ejecución del contrato, y detalle de su aplicación al presente caso concreto.

A los efectos anteriores las categorías profesionales se detallarán de acuerdo con la


CONFIGURADO COMO
UN ESCRITORIO
LAN-Per-Port Swich
ATM UPLINKS
SWITCHED SOPORTE ETHERNET
TOKEN RING, FDDI Y ATM
ETHERNET
TOKEN RING
FDDI
ATM
MANTENIMIENTO
DE RED

tipificación establecida en el Modelo de Referencia de las Funciones Informáticas para la Contratación (MRFI-C), con indicación en cada caso del nivel de madurez alcanzado por el profesional en el desempeño de estas funciones.

Aplicación

- Asistencia técnica y servicios de carácter informático.

Justificación

- Disponer de un conocimiento claro de los perfiles profesionales del equipo de trabajo, así como de la dedicación prevista para la ejecución del objeto del contrato, con el fin de facilitar la evaluación y comparación de las ofertas que incluyan la participación de recursos humanos.

- Juzgar acerca de la viabilidad de la propuesta para llevar a cabo el proyecto con el equipo humano incluido en la oferta.

f-) Cláusula : Tipo de garantía de calidad

Texto de la Cláusula

Durante el desarrollo de los trabajos y la ejecución de las diferentes fases del proyecto la Administración establecerá controles de calidad sobre la actividad desarrollada y los productos obtenidos, siempre en el marco de referencia del plan específico de calidad aplicable en el presente contrato, elaborado conforme a las directrices del "Plan General de Garantía de Calidad aplicable al desarrollo de equipos lógicos".

En su caso, el Plan Específico de Garantía de Calidad se adaptará en su contenido a la metodología de desarrollo de sistemas de información empleada, a fin de garantizar una adecuada correspondencia entre ambos esquemas.

Aplicación

- Elaboración de aplicaciones a medida.

Justificación

- La realización de Planes específicos de calidad que cumplan las directrices del Plan General de Garantía de Calidad aplicable al desarrollo de equipos lógicos contribuye al desarrollo de sistemas de información de calidad y ajustados a las previsiones de plazo y costo.

g-) Cláusula : Tipo de modificación de contratos de mantenimiento

Texto de la cláusula

La modificación del contrato de mantenimiento se acomodará a lo previsto en los artículos de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas de varios países.

Dicha modificación podrá consistir en el aumento, reducción, supresión, o sustitución de los elementos objeto del contrato, siempre que no se sobrepase el 20 % de su importe.

En todo caso la modificación deberá ser aprobada por el Órgano de Contratación.

Aplicación

- En los pliegos de mantenimiento de equipos informáticos, cláusula IX (De las prestaciones objeto del contrato).

Justificación

- Facilitar la posible

h-) Cláusula : Tipo de normalización

Texto de la cláusula

Siempre que se exija conformidad con una norma o especificación técnica entre los requisitos mínimos de la cláusula II (Objeto del contrato), se acompañará el certificado de conformidad para el producto ofrecido o, en su caso, los resultados de comprobaciones realizadas por laboratorios independientes, mediante programas de verificación, o cualquier otro medio de prueba de la conformidad.

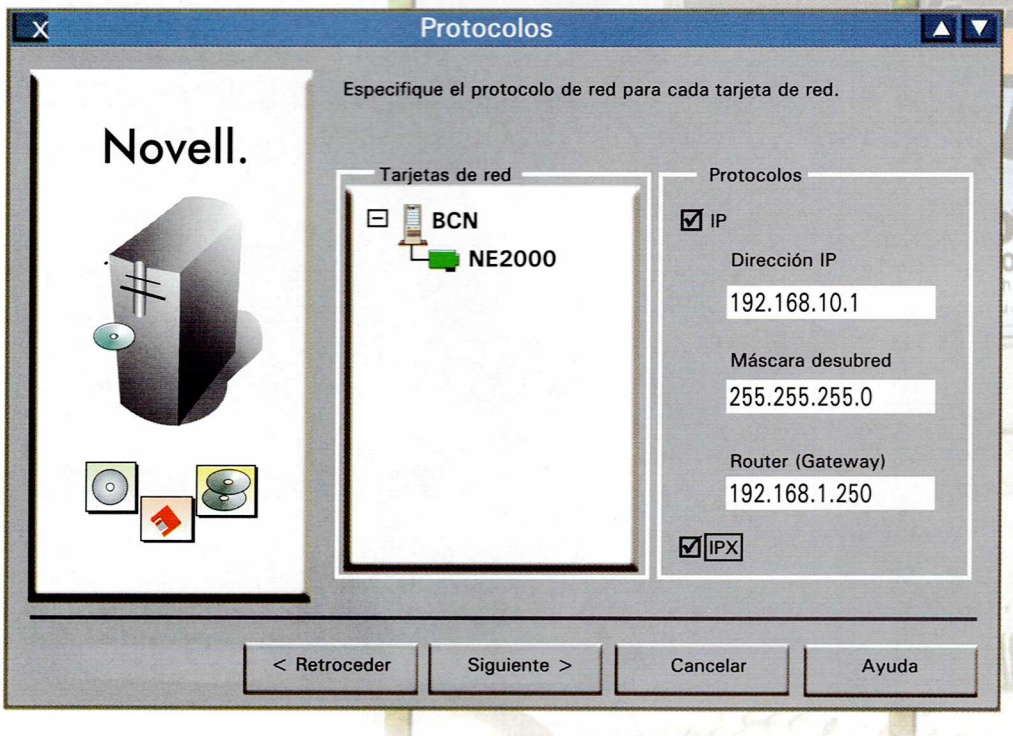
Cuando los productos ofrecidos estén comprendidos en ámbitos cubiertos por especificaciones de intercambio de información y de datos, así como de interoperabilidad de sistemas, emitidas por organizaciones productoras de normas o recomendaciones, debe hacerse referencia a la correspondencia entre las modalidades ofrecidas y la norma, y en su caso, opción correspondiente. Si no se da esta correspondencia, deberá razonarse el motivo y, cuando el producto ofrecido esté en proceso de adaptación a norma, se indicará el plazo previsto para alcanzar la conformidad.

En cualquier caso en que pueda definirse un producto o alguna de sus características por referencia a una norma, se hará constar expresamente, no sólo para facilitar su descripción, sino por la valoración positiva que pueden obtener los equipos físicos y lógicos conformes con normas.

CODESIS COMERCIALIZADORA EDITORIAL Y SISTEMAS LTDA.

posible encontrar las siguientes variables:

- Modo de compatibilidad IP con IPX.
- Protocolo de Internet solamente IP.
- IPX solamente (Internetwork Packet Exchanve).
- IP e IPX.



MODO DE COMPATIBILIDAD ENTRE PROTOCOLOS IP E IPX.

El protocolo IP (Internet Protocol) comparte datos con otros computadores y redes que también trabajen con este protocolo, el usarlo requiere una dirección IP única, una máscara de subred, un router o una dirección Gateway.

Cuando el protocolo IP es seleccionado, se activa un soporte pasivo para el protocolo IPX, si algún computador que utilice el protocolo IPX trata de comunicarse con le servidor, éste responde adecuadamente ya que NetWare 5 procesa ese requerimiento.

Este soporte pasivo para IPX es llamado Modo de Compatibilidad (Compatibility Mode) y es activado automáticamente para proveer servicios para aplicaciones que requieren IPX.

- **Protocolo IP:** Para poder instalar este protocolo se deben primero fijar los siguientes parámetros:

- **Dirección IP:** Una dirección IP identifica de forma única a cada uno de los dispositivos de la red. La dirección IP se compone de 4 bytes (32 Bites), representados como valores decimales separados por puntos, ejemplo:240.230.185.128

- Máscara de subred: La máscara de subred le permite dividir la red en redes más pequeñas. Esto puede ser útil cuando se tienen redes con muchos nodos o que son geográficamente muy grandes.

- Router: Debe colocar la dirección de su Router por defecto, el que lo conecta con direcciones remotas.

- Protocolos IPX: El protocolo IPX (Internetwork Packet Exchange) es el protocolo tradicional de NetWare.

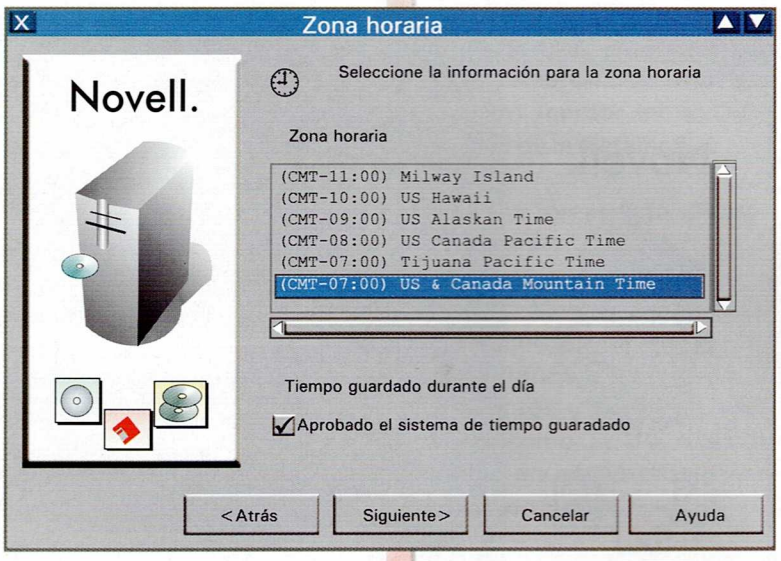
Instalar IP solo

Puede instalar solo el protocolo IP y desactivar el modo de compatibilidad con el protocolo IPX. Cuando este modo de compatibilidad con IPX está desactivado, el servidor solo procesará requerimientos de protocolo IP es posible que las aplicaciones que requieren IPX no funcionen adecuadamente.

NOTA

Para desactivar el modo de compatibilidad debe remover la línea:
LOAD SCMD
Del archivo autoexec.nfc.
CONFIGURACIÓN DE LA ZONA HORARIA

Después de configurar los protocolos en las respectivas tarjetas del servidor, el siguiente paso será configurar la zona horaria del servidor, este paso debe hacerse con cuidado para más adelante no tener problemas con la sincronización de labores automáticas.



CONFIGURACIÓN DEL NDS (NOVELL DIRECTORY TECHNOLOGY)

La tecnología de directorios Novell (NDS) permite un acceso global a todos los recursos de la red. Todos los recursos de servidores y de impresoras son mostrados en un árbol jerárquico del NDS, los usuarios pueden conectarse al árbol con un nombre de usuario y una contraseña o pueden conectarse a servidores específicos.

Seleccionar el tipo de instalación NDS

Se debe seleccionar uno de los siguientes tipos de instalación.

- Instalar el servidor en un árbol existente.

- Crear un nuevo árbol NDS.

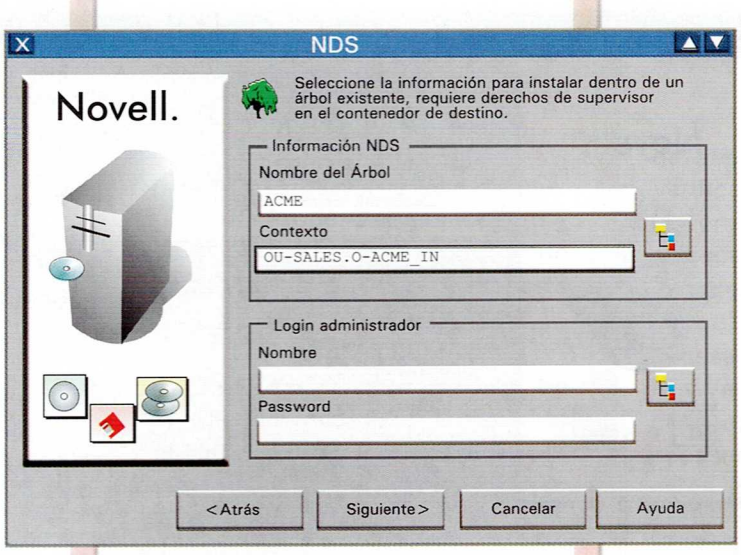
CODESIS COMERCIALIZADORA EDITORIAL Y SISTEMAS LTDA.

Si desea instalar el primer servidor NetWare 5, debe elegir la opción "CREAR UN NUEVO ARBOL NDS", si ya posee servidores NetWare 4 o NetWare 5 en la red, se recomienda instalar el nuevo servidor en un árbol ya existente. Instalar el servidor en un árbol NDS existente. Instalar su Servidor en un árbol existente incorpora su servidor a la red existente.

Si posee derechos de supervisor puede instalar el nuevo servidor en cualquier " "Organization" (O) o "Organizational Unit" (OU). Puede crear contenedores durante la instalación del programa. Necesitará conectarse a la red ya un contexto con un nombre de usuario y una clave (Password) para tener derechos de Supervisor en el contenedor.

Crear un nuevo árbol NDS

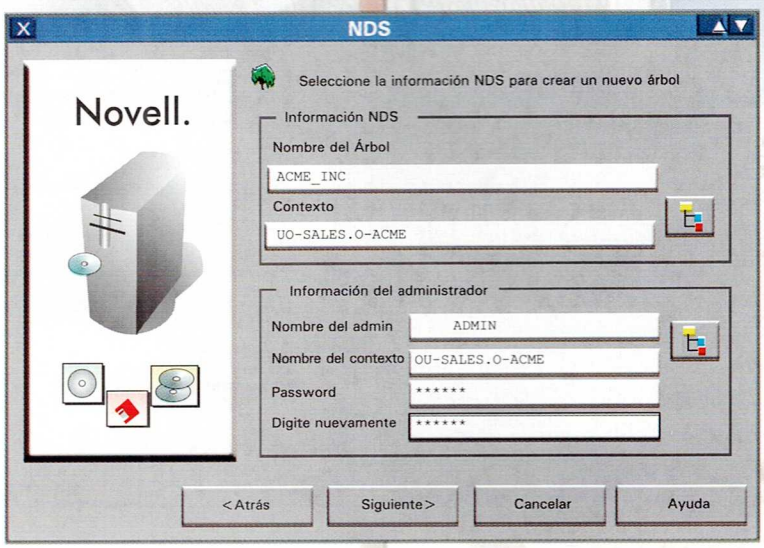
Crear un nuevo árbol si usted esta creando una nueva red en el servidor implica que los recurso del nuevo árbol solo estarán disponibles para usuarios que se puedan conectar a dicho árbol.



Recuerde almacenar el nombre del Administrador y el password en un lugar seguro para futuras referencias.

Licencias del Servidor NetWare

NetWare 5 debe contar con una licencia válida para poder funcionar como un servidor. El archivo de licencia es un archivo con extensión .NLF. Puede instalar la licencia desde el disquete de licencia de NetWare 5 o buscarlas en un directorio que contenga las licencias de NetWare 5. (Gráfica página siguiente).



Aunque es posible instalar el servidor sin una licencia, éste sólo permitirá realizar dos conexiones de usuario contra el servidor.

Una vez terminada la instalación, puede usar la utilidad de Administrador de NetWare para instalar licencias adicionales en un servidor o para mover licencias entre servidores.

Esta la parte inicial y principal de instalación de un servidor, se recomienda instalar los servicios adicionales que usará en la red de una vez. (Gráfica página siguiente).

Para instalar un producto seleccione la casilla de verificación ubicada al lado del producto, estos servicios es recomendado instalarlos todos, ocuparán algunas megas de espacio en el disco pero es posible que en momento determinado los necesite.

Haga click en el botón siguiente y podrá ver la pantalla de resumen donde se puede personalizar la instalación, si no requiere de personalización haga click en botón finalizar. (Gráfica página siguiente).

Una vez termina la copia de los archivos podrá apagar y volver a encender el servidor.

CAMBIOS RECOMENDADOS EN LA CONFIGURACON SET

A continuación podrá ver una lista de cambios recomendados para los parámetros SET que incluye NetWare 5 por defecto después de realizar la instalación.

Técnico en Redes y Comunicaciones para Computadores

Test No. 30

Test de Evaluación

Establecimiento del Cumplimiento de logros

Esta evaluación ha sido elaborada por el editor, CODESIS LTDA, con el objetivo de que el lector establezca el cumplimiento de logros en el proceso de aprendizaje paso a paso del Curso Técnico en Redes y Comunicaciones para Computadores.
Se trata de 20 preguntas de respuestas concretas y en ocasiones algo extensas, sobre los temas tratados en el transcurso del presente fascículo.
El lector deberá resolver por escrito las que él considere son las respuestas correctas de esta evaluación.
Para obtener el Diploma deberá enviarnos las evaluaciones, todas al final de la obra, o una por una semanalmente a nuestra dirección: Av. 22 No 40-77 Of. 302 Santafé fe Bogotá o nuestro e-mail codesis@latino.net.co

SOFTWARE

1. Para qué se usa "Selección del módulo de soporte de plataforma"?
2. Para qué se usa "Selección de un adaptador de almacenamiento"?
3. Qué es el Hot Fix?
4. Qué es y para qué sirve "Tamaño del Bloque"?
5. Defina volúmenes Netware tradicionales.
6. Defina volúmenes NSS.
7. Defina compatibilidad entre protocolos IP y IPX.
8. Qué parámetros se deben fijar para instalar el protocolo IP?
9. Para qué se crea un árbol NDS?
10. Cuántas conexiones se pueden tener sin licencia?

HARDWARE

1. Defina cableado interior.
2. Defina cableado exterior.
3. Qué se debe tener en cuenta en las consideraciones económicas?
4. Qué se debe tener en cuenta en las consideraciones de seguridad?
5. Defina ANS/EIA/TIA-606.
6. Defina EIA/TIA pn-2416.
7. Defina EIA/TAA pn-3013.
8. Qué es CENELEC?
9. Cuál es la legislación para compatibilidad electromagnética en su país?
10. Investigue cómo cubre la legislación de su país el cableado estructurado.

Técnico en Redes y Comunicaciones para Computadores

Hardware 1: Fascículo 10
Windows NT: Fascículo 20
Hardware 2: Fascículo 30
Novell 5: Fascículo 40

Contenido General de la Obra:

Software

Windows NT

- Glosario Fascículo 0
- Introducción a Windows NT
- Planificación e instalación de Windows NT Server
- Conociendo el entorno de Windows NT
- Usuarios
- Sistemas de archivos y directorios
- Ejecutar aplicaciones
- Seguridad
- Uso compartido de recursos
- Trabajo de Red
- Configuración de los componentes de la red
- Impresión
- Administración de Windows NT
- Administración de
- servicios de Impresión
- Utilidades y ordenes para usuarios
- Comunicaciones
- Conectividad con
- Netware
- TCP/IP
- Servicio de Acceso Remoto (RAS)
- Rendimiento
- Mantenimiento del sistema

Novell Netware 5.0

- Glosario (Fascículo 0)
- Introducción a Netware 5.0
- Planificación e instalación de Netware 5.0
- Instalación y administración de clientes
- Planificación de servicios de Netware 5.0
- Ordenes y utilidades de la consola
- Herramientas de administración Netware
- Administración de usuarios y objetos
- Creación y modificación de usuarios
- Asignación de derechos sobre archivos y directorios
- Administración del árbol NDS y particiones
- Administración del sistema de archivos
- Gestión de directorio y archivos
- Comandos para directorios y archivos
- Servicios de impresión en Netware y comandos
- Conexiones
- Menús de Netware
- Protección, copia y seguridad de datos
- Sistema de facturación Netware
- Herramientas y técnicas de Administración
- Comunicaciones

Hardware

- Glosario (Fascículo 0)
- Introducción
- Tipos de redes
- Componentes de una red básica
- Adaptadores
- Guía de cableado
- Modelo OSI
- Segmentos de red
- Hubs (Conectores)
- Repetidores
- Bridges
- Routers
- Switches de Redes
- Topología de redes
- Proyecto completo cableado estructurado
- Voz - datos - cableado horizontal - Cableado vertical
- Backbone

Comunicaciones

- Correo electrónico
- Modos de transmisión asincrónico, sincrónico
- Transmisión inalámbrica
- Sistema telefónico
- Satélites de
- comunicación
- Redes satelitales
- Intranet

DISTRIBUCION:

MEXICO:	**DISTRIBUIDORA INTERMEX S.A.** **Teléfono: 230 95 00 (México D.F)**
CHILE:	**DISTRIBUIDORA ALFA** **Teléfono: 525 5599 (Santiago)**
ARGENTINA:	**DISTRIBUIDORA BERTRAN** **Teléfono: 4303 1870 (Buenos Aires)**